

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
D-88038 Friedrichshafen  
ALLEMAGNE

TS Eingang

16. Dez. 2004

PCT MAR 2004

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr)

14.12.2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
8499 WO RO-FRI

## WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP 03/11280

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
11.10.2003

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
19.10.2002

Anmelder

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Der Anmelder wird auf Artikel 33(5) hingewiesen, in welchem erklärt wird, daß die Kriterien für Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit, die im Artikel 33(2) bis (4) beschrieben werden, nur für die internationale vorläufige Prüfung Bedeutung haben, und daß "jeder Vertragsstaat (...) für die Entscheidung über die Patentfähigkeit der beanspruchten Erfindung in diesem Staat zusätzliche oder abweichende Merkmale aufstellen" kann (siehe auch Artikel 27(5)). Solche zusätzlichen Merkmale können z.B. Ausnahmen von der Patentierbarkeit, Erfordernisse für die Offenbarung der Erfindung sowie Klarheit und Stützung der Ansprüche betreffen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung  
beauftragten Behörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Hacker, S

Tel. +49 89 2399-7296



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 8499 WO RO-FRI	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/1280	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 11.10.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 19.10.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16D27/00		
Anmelder ZF FRIEDRICHSHAFEN AG et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  14.04.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  14.12.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Foulger, M Tel. +49 89 2399-2960 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-7 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-9 eingegangen am 13.08.2004 mit Schreiben vom 11.08.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/11280

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- |                                |                   |
|--------------------------------|-------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche 9 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche 1-8 |
|                                | Nein: Ansprüche 9 |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-9 |
|                                | Nein: Ansprüche:  |

2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: US-A-5 024 638 (HASEBE MASAHIRO ET AL) 18. Juni 1991 (1991-06-18)

D4: DE-A1-44 33 824 (in der Anmeldung erwähnt)

**1. Anspruch 1**

**1.1 Stand der Technik**

Dokument D4, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart eine Stalleinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**1.2 Aufgabe**

Die mit vorliegender Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, eine kompakte Stalleinrichtung zu schaffen.

**1.3 Lösung**

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das umsetzende Getriebe eine Kugelumlaufspindel umfasst und der Kraftspeicher zur Leistungsunterstützung wenigstens teilweise innerhalb der Kugelumlaufspindel angeordnet ist.

Diese Lösung ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt noch wird sie durch ihn nahegelegt. Die aus D1 bekannten Tellerfeder (105,115) sind nicht zur Leistungsunterstützung im Sinne des vorliegenden Anspruchs.

Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu und erfinderisch.

**2. Ansprüche 2-8**

Die abhängigen Ansprüche 2-8 betreffen weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung.

**3. Anspruch 9**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 9 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Dokument D1 offenbart,

eine Verwendung einer hohlen Kugelumlaufspindel (106,109) zur Aufnahme von Bauteilen (105,115) einer mit der Kugelumlaufspindel zu betätigenden Stelleinrichtung einer Kupplung (C1,C2) zwischen einem Antriebsmotor (Sp.9, Z.39) und einem Getriebe (12) eines Kraftfahrzeugs, die innerhalb der hohlen Kugelumlaufspindel angeordnet ist (Fig. 1).

Daher sind alle Merkmale des Anspruchs 9 aus D1 bekannt.

(Neue) Patentansprüche

1. Stalleinrichtung (18) für eine Kupplung (6) eines Kraftfahrzeuges (2) zwischen einem Antriebsmotor (4) und einem Getriebe (8), die einen Elektromotor (34), ein die Drehbewegung des Elektromotors (34) in eine translatorische Bewegung umsetzendes Getriebe (36, 40, 42, 44) und einen Kraftspeicher (52) zur Leistungsunterstützung umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das umsetzende Getriebe eine Kugelumlaufspindel (44) umfasst und der Kraftspeicher (52) zur Leistungsunterstützung wenigstens teilweise innerhalb der Kugelumlaufspindel (44) angeordnet ist.

2. Stalleinrichtung (18) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Kugelumlaufspindel (44) hohl ausgebildet ist.

3. Stalleinrichtung (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Kraftspeicher wenigstens eine Spiralfeder (52) umfasst.

4. Stalleinrichtung (18) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Kraftspeicher aus mehreren Spiralfedern (52) gebildet ist.

5. Stalleinrichtung (18) nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mehreren Spiralfedern (52) radial ineinanderliegend ausgebildet sind.

6. Stalleinrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Außendurchmesser des Kraftspeichers (52) im wesentlichen gleich dem Innendurchmesser der Kugelumlaufspindel (44) ist.

ZF FRIEDRICHSHAFEN AG  
Friedrichshafen

PCT/EP 2003/011280  
Akte 8499 WO  
TS ro  
2004-08-11

7. Stelleinrichtung (18) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer von einem Fluid betätigten Kupplung (6) zwischen einem Antriebsmotor (4) und einem Getriebe (8), die einen Geberzylinder für das Fluid an der Stelleinrichtung (18), einen Nehmerzylinder für das Fluid an der Kupplung (6) und eine dazwischenliegende Fluid-Leitung umfasst, die Kugelumlaufspindel (44) den Geberzylinder bildet.

8. Stelleinrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Kugelumlaufspindel (44) wenigstens Teile (58, 60) eines Wegsensors (56) angeordnet sind.

9. Verwendung einer hohlen Kugelumlaufspindel (44) zur Aufnahme von Bauteilen (52, 58, 60) einer mit der Kugelumlaufspindel (44) zu betätigenden Stelleinrichtung (18) einer Kupplung (6) zwischen einem Antriebsmotor (4) und einem Getriebe (8) eines Kraftfahrzeugs (2), die innerhalb der hohlen Kugelumlaufspindel (44) angeordnet ist.

(Weiter auf Blatt 10 der ursprünglich eingereichten Unterlagen.)